

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-035208

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

F23G 5/14

F23G 5/16

F23J 1/00

F23J 1/02

(21)Application number : 10-200785

(71)Applicant : TAKUMA CO LTD

(22)Date of filing : 15.07.1998

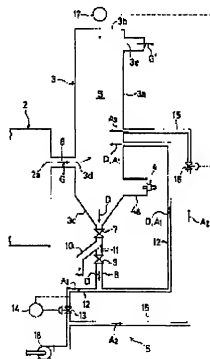
(72)Inventor : KATAOKA SHIZUO
SAMEJIMA RYOJI
YOSHII TAKAHIRO

(54) METHOD AND DEVICE FOR DISPOSING OF FALLING ASH IN SECONDARY COMBUSTION CHAMBER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform complete combustion and decomposition of an unburnt substance and an organic chlorine compound and prevent the occurrence of the closing accident of a secondary combustion chamber due to falling ash by a method wherein falling ash falling in a secondary combustion chamber is circulated and re-charged in the secondary combustion chamber togetherwith fluid for conveyance and burnt.

SOLUTION: Ash containing a part of a unburnt substance accompanied by a gas substance G falls through a secondary combustion chamber S down to a hopper-form bottom 3c and is discharged to a discharge chute 8 through operation of a valve 7, a quantitative feeding device 9 and a damper 11. Falling ash D charged in the secondary combustion chamber S through a duct 12 for falling ash conveyance together with fluid A1 (air for fuel) is burnt by the fluid A1 for conveyance and air A2 for secondary combustion, supplied in the secondary combustion chamber S through a duct 12 for falling ash conveyance and a duct 15 for air supply. Thus, an unburnt substance and an organic chlorine compound contained in the falling ash D are completely burnt and decomposed and closing of a hot air blow-through duct 4a is prevented from occurring.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3575785

[Date of registration] 16.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【発明の要約】

【請求項1】 焼成炉から排出されたガスを脱酸させるようにした二次脱酸室に於いて、焼成炉から排出されたガスに随伴され、二次脱酸室で降下する一般未脱酸のきむ降下灰を二次脱酸室から排出し、この降下灰を搬送用脱酸と共に二次脱酸室内へ搬送再投入して脱酸させるようにしたことを特徴とする二次脱酸室の降下灰処理方法。

【請求項2】 二次脱酸室内への降下灰及び搬送用脱酸の投入位置を、二次脱酸室内へのガス脱酸入り口よりも上側とし、又、二次脱酸室内への降下灰及び搬送用脱酸の投入方向を、降下灰及び搬送用脱酸が二次脱酸室内へ均等に投入され且つ二次脱酸室内へ脱酸が発生する方向としたことを特徴とする請求項1に記載の二次脱酸室の降下灰処理方法。

【請求項3】 搬送用脱酸を、二次脱酸用空気又は排ガスの一部若しくは排ガスの熱交換機により加熱された高温空気とするようにしたことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の二次脱酸室の降下灰処理方法。

【請求項4】 二次脱酸室のホッパ状の底部に連通状に接続され、二次脱酸室の底部へ降下した降下灰を排出する排出シュートと、排出シュートの下端部及び二次脱酸室内へ天方向連通状に接続され、排出シュートから排出された降下灰を搬送用脱酸と共に二次脱酸室内へ搬送する降下灰搬送用ダクトと、降下灰搬送用ダクトに介設され、搬送用脱酸の流量を調節する流量調節弁と、二次脱酸室内に連通状に接続され、二次脱酸室内へ二次脱酸用空気を供給する空気供給用ダクトと、空気供給用ダクトに介設され、二次脱酸用空気の流量を調節する流量調節弁とを具備したことを特徴とする二次脱酸室の降下灰処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、産業廃棄物やごみの焼成炉からの焼成残渣、飛灰等の焼成残渣物を脱酸処理する焼成炉から排出されたガス（排ガス）を脱酸させる二次脱酸室に於いて利用されるものであり、二次脱酸室内に降下した一般未脱酸のきむ降下灰を、搬送用脱酸と共に二次脱酸室内へ搬送再投入して脱酸させることにより、降下灰中に含まれている未脱酸物や有機塩素化合物を完全に脱酸・分解させることができると共に、降下灰による二次脱酸室の腐蝕劣化を防止できるようにした二次脱酸室の降下灰処理方法及びその装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】 近年、都市ごみ等の焼成炉から排出される焼成残渣や飛灰（以下焼成残渣と云う）の腐食化及び悪臭化を回す為、焼成残渣物の焼成炉脱酸処理が注目され、現在に実行されている。焼成残渣物は焼成炉脱酸化することにより、その腐食を1/2〜1/3に減らすこと

ができると共に、重金属等の有害物質の溶出防止や焼成スラグの再利用、最終埋立処分場の延命等が可能になるからである。

【0003】 而して、前記焼成残渣物の焼成炉脱酸処理方法には、アーク焼成炉やプラスマアーク炉、電気抵抗炉等の電気式焼成炉を使用し、電気エネルギーによって焼成残渣物を脱酸した後、これを水冷若しくは空冷により固化する方と、表面焼成炉や旋回焼成炉、コークスベッド炉等の焼成式焼成炉を使用し、燃料の燃焼エネルギーによって焼成残渣物を脱酸した後、これを水冷若しくは空冷により固化する方とが多く利用されており、都市ごみ焼成設備に発電設備が設置されている場合には、前者の電気エネルギーを用いる方法が、又、発電設備が設置されていない場合には、後者の焼成エネルギーを用いる方法が天々多く採用されている。

【0004】 図2は従前のごみ焼成処理設備に設置した直焼アーク放電電解槽式プラスマ焼成炉の一例を示すものであり、図2に於いて、20は焼成残渣物Wのホッパ、21は焼成残渣物Wの供給装置、22は排酸装置、23は黒鉛主電極、24は黒鉛スタート電極、25は炉底電極、26は炉底冷却ファン、27は排酸装置、28は空素ガスC等の不活性ガス供給装置、29は焼成スラグ出口、30はトップホール、31は脱酸室（二次脱酸室）、32は脱酸室ファン、33はガスダクト、34はガス冷却部、35は排ガス冷却ファン、36はバグフィルタ、37は誘引通風機、38は煙突、39は排酸飛灰コンベヤ、40は飛灰処理、41はスラグシュート、42はスラグ水冷却、43はスラグ搬出コンベヤ、44はスラグ溜め、45はスラグ冷却水冷却装置である。

【0005】 而して、焼成残渣や飛灰等の焼成残渣物Wはホッパ20に貯えられ、供給装置21により焼成炉本体22内へ連続的に供給される。焼成炉本体22には、炉頂部より垂直且つ昇降可能に挿入され、その先端と焼成残渣物Wとの間に一定の距離を設けた黒鉛主電極23（一極）と、炉底に設置された炉底電極25（十極）とが設けられて居り、両電極23、25間に直焼電流装置27（容量約600〜1000KVA・T・液流装置）から直焼電圧（200〜350V）が印加されることにより電流が流れ、これによって焼成残渣物Wが1300℃〜1500℃に加熱され、底灰・焼成スラグとなる。

【0006】 一方、前記焼成炉本体22の内側は、焼成スラグBや主電極23等の酸化を防止する気体還元性雰囲気中に保持されて居り、そのためにPSA空素製造装置等の不活性ガス供給装置28から不活性ガスC（窒素ガス）が、中空炉内に供給した主電極23及びスタート電極24の中空穴を通して、焼成炉本体22内へ連続的に供給されている。

【0007】 前記直焼電流装置27の電流によって、その内部に存在した揮発成分や炭素の酸化により発生した一酸化

炭素等はガス体G（排ガス）となると共に、炭等の金属灰やガラス、砂等の不溶性成分は溶融状態となり、所謂溶融スラグが溶融炉底から排出されて行く。

【0008】前記ガス体Gは、溶融スラグ脱出口29の上側空間若しくは炉頂部から脱排室31（二次脱排室）に入り、ここで脱排空気ファン32により送入された脱排用空気と混合されることにより、内側の未燃分が略完全に燃焼される。又、脱排室31内で脱排したガス体Gは、ガス冷却塔34による水噴霧及びノズル排ガス冷却ファン35からの冷却空気によって冷却され、バグフィルタ38を経て誘引通風機37により煙突38へ排出される。そして、バグフィルタ38で捕集された溶融飛灰Eは、溶融飛灰コンベア39により飛灰庫40へ送られる。

【0009】一方、溶融炉本体22内に形成された溶融スラグは、溶融スラグ脱出口29より連続的に流れ出し、冷却水を満たしたスラグ水冷槽42内へ落下することにより水冷スラグとなり、スラグ抽出コンベア43によってスラグ庫44へ抽出される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、液状溶融物の溶融によって溶融炉本体22内に発生したガス体Gは、一般に炭素等の可燃性ガスを含んでいる為、炉外に形成した脱排室31（二次脱排室）内へ排出し、ここで再燃焼処理されている。何故なら、溶融炉本体22内でガス体Gを燃焼させること、溶融炉本体22内の還元雰囲気は保たれ、スラグ中に金属量が増加し易く、スラグの質の低下を招くことと黒鉛主電極23の近傍が融け溶融気となり、その融け溶融が原因となるからである。

【0011】ところが、図2に示す脱排室31（二次脱排室）の構造に於いては、溶融炉本体22から脱排室31へ至るガス体Gのガス通路と溶融スラグ脱出口29とが同一で、且つ脱排室31内とスラグ水冷槽42内とが連通状態になっている為、溶融炉本体22内で脱排しきれなかった炭素や不溶性のダスト等がスラグ水冷槽42内へ落下し入り、冷却水が汚染されることになる。その結果、水冷スラグに金属量等が附着し、水冷スラグの品質が悪く悪化するという問題があった。

【0012】又、図示していないが、溶融炉本体22から脱排室31へ至るガス体Gのガス通路と溶融スラグ脱出口29とを溶融炉本体22の側壁に別々に形成し、前記ガス通路に脱排室31（二次脱排室）を接続するようにした構造のものも開発され、実用に使われている。この脱排室31（二次脱排室）構造に於いては、ガス体Gのガス通路と溶融スラグ脱出口29とが別々になっている為、上記問題を解決することができ、然し乍ら、前記脱排室31の構造に於いては、脱排室31の底部が設置された構造となっている為、脱排室底部や遠心集塵用の補助バーナ（図示省略）を設けた燃風吹き込みダクト（図示省略）に一部未燃物を含んだ溶融炉下灰が落下堆積

し、この堆積した溶融炉下灰が補助バーナからの燃風により溶融固化して脱排室底部や燃風吹き込みダクトを閉塞してしまうと云う問題が発生している。

【0013】本発明は、このような問題点を解消して為されたものであり、その目的は、溶融炉中に含まれている未燃物や有機物炭素化合物等を完全に燃焼・分解させることができると共に、溶融炉下灰による二次脱排室の問題を防止できるとともに二次脱排室の溶融炉下灰処理方法及びその装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為、本発明の請求項1に記載の発明は、溶融炉から排出されたガス体を燃焼させるようにした二次脱排室に於いて、ガス体に混入された一部未燃物を含む溶融炉下灰及び溶融炉下灰から二次脱排室に至るガス通路に付着・堆積し、これを清掃したときに二次脱排室に落下する溶融炉下灰を二次脱排室から排出し、この溶融炉下灰を溶融炉下灰と共に二次脱排室内へ循環再投入して燃焼させるようにしたことに特徴がある。

【0015】本発明の請求項2に記載の発明は、二次脱排室内への溶融炉下灰及び溶融炉下灰の投入位置を、二次脱排室内へのガス体投入口よりも上側とし、又、二次脱排室内への溶融炉下灰及び溶融炉下灰の投入方向を、溶融炉下灰及び溶融炉下灰が二次脱排室内へ均等に投入され且つ二次脱排室内へ戻り流が発生する方向としたことに特徴がある。

【0016】本発明の請求項3に記載の発明は、溶融炉下灰を、二次脱排用空気又は排ガスの中から取り出し、排ガスの燃焼炉により加熱された高温空気とするようにしたことに特徴がある。

【0017】本発明の請求項4に記載の発明は、二次脱排室のホッパ状の底部に連通状に接続され、二次脱排室の底部へ落下した溶融炉下灰を排出する排出シュートと、排出シュートの下端部及び二次脱排室内へ矢叉連通状に接続され、排出シュートから排出された溶融炉下灰を溶融炉下灰と共に二次脱排室内へ搬送する溶融炉下灰搬送用ダクトと、溶融炉下灰搬送用ダクトに介設され、搬送用ダクトの流量を調節する流量調節弁と、二次脱排室内に連通状に接続され、二次脱排室内へ二次脱排用空気を供給する空気供給用ダクトと、空気供給用ダクトに介設され、二次脱排用空気の流量を調節する流量調節弁とを具備したことに特徴がある。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を断面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の方法を実施する溶融炉下灰処理装置を設けた二次脱排室3の概略断面図を示し、当該二次脱排室3は、プラズマ溶融炉の溶融炉本体2に接続して設けられており、溶融炉本体2から排出されたガス体Gを燃焼させることと共に、ガス体Gから混入された一部未燃物を含む溶融炉下灰Dを搬送用ダクトAによ

り二次脱酸素室内へ循環再投入して脱炭させるようにしたものである。

【0019】 前記脱酸素炉本体2は、環板状のケーシング及び耐火物等と天板形成された周壁、底壁及び天板壁から構成されており、その周壁には炉内の脱酸素ラグを搬送させる為の脱酸素ラグ出入口（図示省略）と炉内で発生したガス体Gを炉外へ排出する為のガス体出入口2aとが天板壁と形成されている。尚、脱酸素炉本体2は、脱酸素ラグ出入口2とガス体出入口2aとを別々に形成したこゝ以外は、図2に示した従来のプラズマ脱酸素炉の脱酸素炉本体の構造と略同である為、ここではその説明を省略する。

【0020】 そして、前記二次脱酸素室5は、二次脱酸素炉本体3、温度制御用の加熱バーナ4及び降下灰処理装置5等を具備してなり、二次脱酸素室5内に降下した一級未脱炭を含む降下灰Dを脱炭用脱炭体A₁と共に二次脱酸素室5内へ循環再投入して脱炭させることにより、降下灰D中に含まれている未脱炭や有機塩素化合物を完全に脱炭・分解させることができると共に、降下灰Dによる二次脱酸素室5の閉鎖事故を防止できるようにしている。

【0021】 具体的に、前記二次脱酸素炉本体3は、円筒状の周壁3aと、周壁3aの上部に連設された天板部3bと、周壁3aの下部に連設されたホッパ状の底部3cとから成り、周壁3aと天板部3bと底部3cとで囲まれた空間がガス体Gを脱炭させる二次脱酸素室5となっている。又、二次脱酸素室5の周壁3a下部には、脱酸素炉本体2のガス体出入口2aから排出されたガス体Gを二次脱酸素室5内へ受け入れる為のガス体出入口3dが形成されている。このガス体出入口3dは、ガス通路8を介して脱酸素炉本体2のガス体出入口2aへ連通されている。更に、二次脱酸素室5の周壁3a上部には、二次脱酸素室5内の真真空の排ガスG^{*}を排出する為の排ガス出口3eが形成されている。

【0022】 前記加熱バーナ4は、二次脱酸素炉本体3の周壁3a下部に連設状に搭載した燃風状の燃焼ダクト4eの周囲に設けられてなり、二次脱酸素室5内の温度制御用のバーナである。この加熱バーナ4には、オイルバーナやガスバーナが使用されている。

【0023】 前記二次脱酸素室5の降下灰処理装置5は、二次脱酸素室5の底部3c（二次脱酸素炉本体3の底部3c）に降下した降下灰Dを排出してこれを脱炭用脱炭体A₁と共に二次脱酸素室5内へ循環再投入するものであり、脱炭用空気2を系統に分けて二次脱酸素室5内へ供給し、一方の系統を流れる脱炭用空気2を降下灰Dの脱炭用脱炭体A₁として利用する共に、他方の系統を流れる脱炭用空気2をガス体Gの二次脱炭用空気A₂として利用するようにしたものである。

【0024】 即ち、二次脱酸素室5の降下灰処理装置5は、二次脱酸素室5の底部3cより昇7を介して連通状に接続され、二次脱酸素室5の底部3cへ降下した降下灰Dを

排出する排出シュート8と、排出シュート8の途中に介設された定量供給装置9（例えば弁）と、弁7と定量供給装置9の間で且つ排出シュート8の分岐状に接続された分岐シュート10と、排出シュート8の下流に設けられ、降下灰Dを排出シュート8側若しくは分岐シュート10側へ排出する切換え用ヴァルブ11と、排出シュート8の下流部及び二次脱酸素室5内に天々連通状に接続され、排出シュート8から排出された降下灰Dを脱炭用脱炭体A₁（脱炭用空気）と共に二次脱酸素室5内へ搬送する降下灰脱炭用ダクト12と、降下灰脱炭用ダクト12に介設された脱炭調節弁13と、降下灰脱炭用ダクト12の脱炭調節弁13を制御する脱炭制御弁14と、二次脱酸素室5内に連通状に接続され、二次脱酸素室5内へ二次脱炭用空気A₂を供給する空気供給用ダクト15と、空気供給用ダクト15に介設された脱炭調節弁16と、空気供給用ダクト15の脱炭調節弁16を制御するO₂検出制御弁17と、降下灰脱炭用ダクト12及び空気供給用ダクト15に接続されたファン18とから構成されている。

【0025】 尚、降下灰脱炭用ダクト12を母て二次脱酸素室5内へ供給される脱炭用脱炭体A₁（脱炭用空気）は、排出シュート8から排出された降下灰Dを二次脱酸素室5内へ塵状且つ良好に搬送できるように一定量の調節されている。この脱炭用脱炭体A₁の調節は、降下灰脱炭用ダクト12内の流量を検出し、この検出流量に基づいて脱炭制御弁14により脱炭調節弁13を制御することにより行われている。又、空気供給用ダクト15を経て二次脱酸素室5内へ供給される二次脱炭用空気A₂は、二次脱酸素室5内のガス体Gを完全に脱炭させるように適切な量に調節されている。この二次脱炭用空気A₂の調節は、O₂検出制御弁17により二次脱炭炉1の排ガス出口3e付近の酸素量を検出し、この検出量に基づいてO₂検出制御弁17により脱炭調節弁16を制御することにより行われている。

【0026】 そして、前記二次脱酸素室5に於いて、降下灰脱炭用ダクト12から二次脱酸素室5内へ供給される降下灰D及び脱炭用脱炭体A₁の投入位置は、二次脱酸素炉本体3のガス体出入口3dよりも上部位置となっている。又、二次脱酸素室5内への降下灰D及び脱炭用脱炭体A₁の投入方向（吹き込み方向）は、降下灰D及び脱炭用脱炭体A₁が二次脱酸素室5内へ均等へ投入し且つ二次脱酸素室5内へ散開状が発生する方向となっている。即ち、二次脱酸素室5内への降下灰D及び脱炭用脱炭体A₁の投入方向は、二次脱酸素炉本体3の中心線と二次脱酸素炉本体3の周壁3a内周面との中間地点を通る二次脱酸素炉本体3と同方向上の接線方向となっている。

【0027】 次に、降下灰処理装置5を設けた二次脱酸素室5を用いて二次脱酸素室5内の降下灰Dを処理する場合について説明する。脱酸素炉本体2内での脱酸素炉（脱炭炉）の脱炭によって発生したガス体Gは、揮発成分や灰質の酸化により起こした一般化炭素の他に一

船灰をきんで用い、撈船炉本体2のガス体脱出口24及びガス通路6を経て二次脱灰室本体3のガス体脱入口30から二次脱灰室5内へ入る。ここでファン16及び各ダクト12、15により供給される脱灰用空気（搬送用脱灰A₁及び二次脱灰用空気A₂）により脱灰される。

【0028】ガス体と同時に降下した一部未脱灰をきんだ灰は、二次脱灰室5内を降下してホッパ状の底部30へ降下し、弁7、定量供給装置9及びダンパ11の操作により排出シュート8へ排出される。又、降下灰の量が多い場合には、一部の降下灰はダンパ11の操作により分岐シュート10側へ排出され、コンベア（指示器略）等により灰溜め（指示器略）へ運ばれる。この二次脱灰室5に於いては、二次脱灰室5の底部に降下した降下灰を二次脱灰室5から排出するようにしている。二次脱灰室5内の降下灰が二次脱灰室5の底部や船灰吹き込みダクト44に堆積することを防止することができる。

【0029】排出シュート8へ排出された降下灰は、降下灰搬送用ダクト12を流れる搬送用脱灰A₁（脱灰用空気）により降下灰搬送用ダクト12内を搬送され、搬送用脱灰A₁と共に二次脱灰室5内へ投入される。このとき、降下灰搬送用ダクト12内の搬送用脱灰A₁（脱灰用空気）は、流量調節弁14及び流量調節弁15により定量に制御されている。排出シュート8から排出される降下灰は二次脱灰室5内へ落下し、且つ良好に搬送することができ、又、二次脱灰室5内に投入された降下灰及び搬送用脱灰A₁は、その投入位置がガス体脱入口30よりも上部で、且つその投入方向が二次脱灰室本体3の中心線と二次脱灰室本体3の隔壁34内周面との中間地点を通る二次脱灰室本体3と同心円上の接線方向となっている。二次脱灰室5内へ均等に分布された状態で二次脱灰室5内を脱灰することになる。

【0030】降下灰搬送用ダクト12から搬送用脱灰A₁（脱灰用空気）と共に二次脱灰室5内へ投入された降下灰は、降下灰搬送用ダクト12及び空気供給用ダクト15から二次脱灰室5内へ供給される搬送用脱灰A₁（脱灰用空気）及び二次脱灰用空気A₂により脱灰される。このとき、二次脱灰室5内は800℃～1000℃の高温となっている。又、二次脱灰室5内へはO₂検出制御器17及び流量調節弁18により空気供給用ダクト15を介してガス体の脱灰に用いた量の二次脱灰用空気A₂が供給されている。従って、降下灰の中に含まれている未脱灰や有害な汚染成分化合物は、降下灰が二次脱灰室5内へ均等に分布された状態で二次脱灰室5内を脱灰していることとも相俟って、完全に脱灰・分解されることとなる。

【0031】そして、二次脱灰室5内の温度が上述した温度（800℃～1000℃）よりも低下した場合には、助燃バーナ4が作動し、二次脱灰室5内の温度を上

昇させるようになっている。このとき、二次脱灰室5内の降下灰は、二次脱灰室5から排出されて搬送用脱灰A₁と共に二次脱灰室5内へ搬送再投入されている。二次脱灰室5の底部30や船灰吹き込みダクト44に堆積する虞ことがない。その結果、助燃バーナ4を作動させた場合でも、降下灰が助燃バーナ4からの熱風により溶融固化して船灰吹き込みダクト44を閉塞することを防止することができ、炉の安定した運転を行えることとなる。

【0032】一方、二次脱灰室5内でのガス体の脱灰により発生した高温の排ガスG₁は、図2に示した従来の例と同様に排ガス出口30から排出され、ガス冷却塔及び冷却ファンからの冷風吹によって冷却された、バグフィルタを経て誘引風機により煙突へ排出されて行く。

【0033】上記実施の形態に於いては、搬送用脱灰A₁に脱灰用空気の一部を使用し、これを用いて二次脱灰室5から排出された降下灰を二次脱灰室5内へ搬送再投入するようにしたが、他の実施の形態に於いては、搬送用脱灰A₁にバグフィルタ下流側の排ガス処理されたクリーンな排ガスG₁（脱灰に必要な空気が含まれていない）の一部を使用し、この排ガスG₁を用いて降下灰を二次脱灰室5内へ搬送再投入するようにしても良く、或いは搬送用脱灰A₁に排ガスG₁との空気交換により冷却された高温（1000℃～3000℃）の空気を使用し、この空気をを用いて降下灰を二次脱灰室5内へ搬送再投入するようにしても良い。又、図示していないが、助燃バーナ4の排ガスの一部を分岐し、この排ガスを搬送用脱灰A₁に使用して降下灰を二次脱灰室5内へ搬送再投入するようにしても良い。

【0034】上記実施の形態に於いては、二次脱灰炉本体3の横断面形状を円筒形としたが、他の実施の形態に於いては、二次脱灰炉本体3の横断面形状を四角筒形としても良い。この場合、降下灰及び搬送用脱灰A₁の投入位置は、ガス体脱入口30よりも上部で、且つその投入方向は、降下灰及び搬送用脱灰A₁が二次脱灰室5内へ均等に投入され且つ二次脱灰室5内へ脱灰が発生する方向となっていることは勿論である。

【0035】

【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、ガス体の脱灰によって生じた一部未脱灰をきむ降下灰を二次脱灰室5から排出し、この降下灰を搬送用脱灰と共に二次脱灰室5内へ搬送再投入して脱灰させるようにしている。その結果、二次脱灰室5内の降下灰が二次脱灰室の底部や船灰吹き込みダクトに堆積し、これが熱風により溶融固化して閉塞事故を起こすのを防止することができる。炉の安定した運転を行える。又、降下灰を搬送用脱灰と共に二次脱灰室5内へ搬送再投入して脱灰せるようにしている。降下灰中に未脱灰や有害な汚染成分化合物が含まれている場合には、これを完全に脱

焼・分解することができる。更に、二次燃焼室内への降下灰及び搬送用流体の投入位置を、二次燃焼室内へのガス体投入口よりも上側とし、又、二次燃焼室内への降下灰及び搬送用流体の投入方向を、降下灰及び搬送用流体が二次燃焼室内へ均等へ投入され且つ二次燃焼室内へ旋回流が発生する方向としている。その結果、降下灰は、二次燃焼室内へ均等に分布された状態で二次燃焼室内を旋回しつつ燃焼することになり、より完全な燃焼・分解を行えることとなる。

〔図面の簡単な説明〕

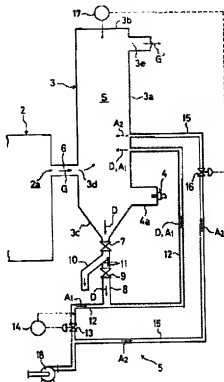
〔図１〕本発明の方法を実施する二次燃焼室の降下灰焼燃装置を設けた二次燃焼室の概略断面図である。

〔図２〕従前のプラズマ溶融炉の説明図である。

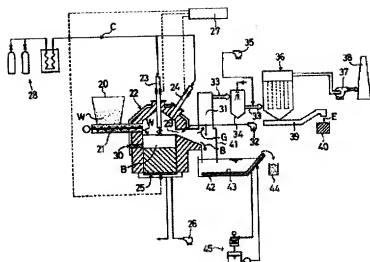
〔符号の説明〕

２は溶融炉本体、３は二次燃焼室の底部、３dはガス体投入口、８は排出シュート、１２は降下灰搬送用ダクト、１３は流量調節弁、１５は空気供給用ダクト、１６は流量調節弁、５は二次燃焼室、Gはガス体、G'は排ガス、Dは降下灰、A₁は搬送用流体、A₂は二次燃焼用空気。

〔図１〕



【図 2】



フロントページの続き

(72) 発明者 吉井 隆浩
兵庫県姫路市金浜寺町 2 丁目 2 番 33 号 株
式会社タカラマ内

フ ラ ム (参考) 3K061 NB07 PB01
3K078 AA06 BA03 CA03 CA06 CA12
CA17 CA22